

Інформатика та системні науки (ІСН-2016): матеріали VII Всеукр. наук.-практ. конф. за міжнар. участю, (м. Полтава, 10–12 берез. 2016 р.). – Полтава: ПУЕТ, 2016. – С. 231–233.

УДК 004.42 : 378.147

ЗАСТОСУВАННЯ 3D-СЕРЕДОВИЩА ПРОГРАМУВАННЯ ALICE ПРИ ВИКЛАДАННІ JAVA-ТЕХНОЛОГІЙ У ВИЩОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ

С. О. Переяславська, к. пед. н., доцент
Луганський національний університет
імені Тараса Шевченка
pereyaslav9@gmail.com

В статті розглядаються можливості застосування 3D-середовища програмування Alice під час викладання Java технологій студентам спеціальності «Програмна інженерія».

Pereyaslavska S.O. Use of the 3D-environment of programming ALICE for teaching JAVA-Technology in higher school. In the article are discussed the possibility's environment of programming ALICE for teaching JAVA-Technology of students specialty "Software Engineering".

Ключові слова: СЕРЕДОВИЩЕ ПРОГРАМУВАННЯ, ALICE, JAVA ТЕХНОЛОГІЇ.

Keywords: ENVIRONMENT OF PROGRAMMING, ALICE, JAVA TECHNOLOGY.

Використання сучасних засобів розробки програмних додатків є необхідною умовою якісної підготовки майбутніх ІТ-фахівців у вищому навчальному закладі. Одним з таких інноваційних продуктів є крос-платформне середовище Alice

(остання версія – 3.2.5.0.0), що є вільно розповсюджуваним програмним забезпеченням [1].

Alice розроблялося дослідниками в університеті Карнегі Меллона (США). Метою його розробки було вирішення низки завдань в освітніх програмах [2]. А саме, більшість комерційних мов програмування є доволі складними у вивченні. За допомогою програмного середовища Alice ця проблема була розв'язана.

У Alice навчання програмуванню відбувається із застосуванням візуальних методів при роботі з інтерфейсом користувача. Інтегроване середовищем розробки (IDE) підтримує дві мови програмування - Alice і Java, та створює унікальні умови для знайомства з фундаментальними основами об'єктно-орієнтованого програмування, базовими алгоритмічними конструкціями (лінійними, розгалуженими, циклічними та ін.).

Програмування у цьому середовищі є наглядним – після розробки коду відразу можна побачити результати його виконання у вигляді тривимірного анімованого об'єкту.

За допомогою Alice можна розробляти не тільки окремі 3D-об'єкти, но і проектувати віртуальні мири, що відтворюють певні поведінкові сценарії. Причому, додатком передбачено поповнення колекції 3D-об'єктів новими екземплярами, створюючи їх засобами тривимірної графіки. Це робить можливим розробку у цьому середовищі таких складних програмних продуктів, як комп'ютерні ігри або анімовані фільми-додатки [2].

Можливості інтегрованого середовища розробки дозволяють проводити аналіз вибраних 3D-моделей в контексті опису об'єктів (конструкторів, методів та властивостей) засобами Java (рис. 1).

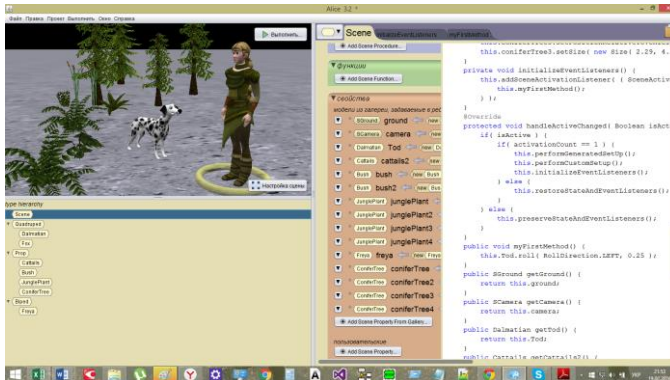


Рис. 1. Вікно програмного середовища Alice

Це дає можливість зрозуміти взаємозв'язок між програмними конструкціями та подіями, що відбуваються між об'єктами віртуального середовища. За бажанням, розробник проекту (студент) може застосовувати до об'єктів не тільки примітивні методи, що вбудовані в Alice (переміщення, поворот, обертання), но і розширювати функціональні можливості об'єктів за допомогою створення власних користувацьких методів.

Зазначене вище робить доцільним використання Alice під час викладання основ мови програмування Java студентам напряму підготовки «Програмна інженерія».

Застосування середовища можливе як на перших етапах вивчення Java для демонстрації понять та принципів об'єктно-орієнтовного програмування, так і під час поглибленого вивчення мови, завдяки тому, що розроблений сценарій анімованого графічного додатку можна транслювати у програмний код Java. А можливість встановлення додаткового модуля для IDE NetBeans дозволяє імпортувати проекти Alice у це популярне середовище професійної розробки Java-програм.

Таким чином, в докладі визначені основні властивості 3D-середовища програмування Alice, які мають значний педагогічний потенціал, а саме: розвиток проектної діяльності, візуалізація процесу розробки програмного продукту,

формування принципів об'єктно-орієнтовного програмування. Це робить доцільним застосування Alice під час викладання Java-технологій студентам напрямку підготовки «Програмна інженерія».

Література

1. Alice Software [Electronic resource]. – Mode of access : <http://www.alice.org>

2. Лебедева Т.Н. Alice как объектно-ориентированная среда для разработки компьютерных игр [Электронный ресурс] / Т.Н. Лебедева, С.С. Юнусова. – Режим доступа : <http://cyberleninka.ru/article/n/alice-kak-obektno-orientirovannaya-sreda-dlya-razrabotki-kompyuternyh-igr>